

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑪ **DE 35 13 483 A 1**

⑤1 Int. Cl. 4:  
**C 09 K 17/00**

②1 Akt nzeichen: P 35 13 483.6  
②2 Anmeldetag: 16. 4. 85  
④3 Offenlegungstag: 16. 10. 86

D6  
DE 35 13 483 A 1

⑦1 Anmelder:

Brehmer, Siegbert, 2000 Hamburg, DE

⑦4 Vertreter:

Moll, W., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat., 8000 München;  
Delfs, K., Dipl.-Ing.; Mengdehl, U., Dipl.-Chem.  
Dr.rer.nat.; Niebuhr, H., Dipl.-Phys. Dr.phil.habil.,  
2000 Hamburg; Glawe, U., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.,  
Pat.-Anw., 8000 München

⑦2 Erfinder:

gleich Anmelder

⑤4 Bodenverbesserungsmittel

Die Erfindung betrifft ein Bodenverbesserungsmittel, enthaltend 5-15 Gewichtsteile Kalksandstein, insbesondere Kalksandsteinbruch oder Kalksandsteinschrott, 2-3 Gewichtsteile Dolomit bzw. Kalkstein, Kalkhydrat, andere kalkreiche natürliche Mineralien und/oder eines Gemisches aus Kalkhydrat und Kalkstein sowie 1-3 Gewichtsteile Gips und gegebenenfalls für Bodenverbesserungs- bzw. Düngemittel übliche, insbesondere natürliche Farbstoffe; weiterhin Verfahren zur Herstellung der Bodenverbesserungsmittel. Die Bodenverbesserungsmittel der Erfindung eignen sich insbesondere zur Aufrechterhaltung eines alkalischen pH-Wertes in den behandelten Böden.

DE 35 13 483 A 1

ORIGINAL INSPECTED

Bodenverbesserungsmittel

Siegbert Brehmer  
Theodor-Körner-Weg 6  
2000 Hamburg 61

RICHARD GLAWE  
Dr.-Ing.  
WALTER MOLL  
Dipl.-Phys. Dr. rer. nat.  
ULRICH GLAWE  
Dipl.-Phys. Dr. rer. nat.

KLAUS DELFS  
Dipl.-Ing.  
ULRICH MENGDEHL  
Dipl.-Chem. Dr. rer. nat.  
HEINRICH NIEBUHR  
Dipl.-Phys. Dr. phil. habil.

8000 München 26  
Postfach 26 01 62  
Liebherrstraße 20

Tel. (089) 22 65 48  
Telex 5 22 505  
Telefax (089) 22 39 38

2000 Hamburg 13  
Postfach 25 70  
Rothenbaumchaussee 58

Tel. (040) 4 10 20 08  
Telex 2 12 921  
Telefax (040) 45 89 84

p 11498/85 M/kö

HAMBURG

## Patentansprüche

1. Bodenverbesserungsmittel, gekennzeichnet durch die folgende Zusammensetzung:

5 - 15 Gew.-Teile Kalksandstein,

2 - 3 Gew.-Teile Dolomit bzw. Kalkstein, Kalkhydrat,  
andere kalkreiche natürliche Mineralien und/oder  
eines Gemisches aus Kalkhydrat und Kalkstein,

1 - 3 Gew.-Teile Gips, sowie

gegebenenfalls für Bodenverbesserungs- bzw. Düngemittel  
übliche, insbesondere natürliche Farbstoffe.

2. Bodenverbesserungsmittel nach Anspruch 1, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß als Kalksandstein Kalksandsteinbruch oder  
Kalksandsteinschrott verwendet wird.

3. Mittel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Kalksandstein eine mittlere Teilchengröße von 2-8 mm aufweist.
4. Verfahren zur Herstellung eines Bodenverbesserungsmittels nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß man

in einer Mischeinrichtung den Kalksandstein vorlegt und durch Behandlung mit einem Gemisch aus Dolomit bzw. Kalkstein, Kalkhydrat, anderen kalkreichen natürlichen Mineralien und/oder einem Kalkhydrat/Kalkstein-Gemisch mit einem kalkhaltigen Überzug versieht, wobei die Überzugsbehandlung nach dem Trocknen bzw. Abbinden des Überzuges gegebenenfalls mehrfach wiederholt wird.

### Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Bodenverbesserungsmittel gemäß den Ansprüchen sowie ein Verfahren zur ihrer Herstellung.

Mit dem Bodenverbesserungsmittel der Erfindung kann langfristig, auch bei stärker sauren Niederschlägen, ein alkalischer pH-Wert des Bodens aufrechterhalten werden; dies ist insbesondere für Nadelpflanzen wie Fichten, Tannen und dergleichen wichtig. Dabei kann das Bodenverbesserungsmittel der Erfindung auch punktuell aufgetragen werden, z.B. in einem geeigneten Abstand von den Bäumen.

Eine geeignete Einbringungsmöglichkeit des Bodenverbesserungsmittels der Erfindung in den Boden besteht darin, daß es in Form eines Filterpaketes von 5 - 10 cm Dicke im Wurzelbereich eines Baumes, der z.B. durch seinen Schattenkreis definiert werden kann, 15 - 20 cm tief in den Boden eingebracht wird.

Es kann jedoch auch als Granulat auf den Boden aufgestreut und eingeharkt werden.

Selbstverständlich ist in Trockenzeiten eine Bewässerung der Bäume nach wie vor erforderlich. Da das Bodenverbesserungsmittel der Erfindung mit der Zeit verwittert, ist nach einiger Zeit mit einem Abbau der pH-Reserven zu rechnen. Es kann daher erforderlich sein, nach einigen Jahren das eingebrachte Bodenverbesserungsmittel zu erneuern.

Falls sich erweisen sollte, daß das Bodenverbesserungsmittel der Erfindung zu einer zu starken Anhebung des pH-Wertes des Bodens führt, kann es mit bis zu 50 Gew.-% unbehandelten Kalksandsteingranulat verdünnt werden.

Das Bodenverbesserungsmittel der Erfindung ist nicht nur für die Baumpflege geeignet, sondern kann auch für andere Pflanzen, beispielsweise Zimmerpflanzen, verwendet werden. Besonders in diesen Fällen ist es günstig, das Bodenverbesserungsmittel mit einem Farbstoff, vorzugsweise einem natürlichen Farbstoff, einzufärben.

Weiterhin können dem Bodenverbesserungsmittel der Erfindung im Verlauf seiner Herstellung in der Agrochemie übliche Zusätze, z.B. Spurenelemente, wachstumsfördernde bzw. wachstumshemmende Additive oder Zuckersäuren, zugesetzt werden, die bei der Verwitterung des Mittels an das Wurzelwerk abgegeben werden, wobei ein Verlust der Wirkstoffe durch Versickern in tiefere Bodenschichten weitgehend vermieden wird.

Die Herstellung des Bodenverbesserungsmittels der Erfindung wird im folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Glawe, Delfs, Moll & Partner - p 11498/85 - Seite 5

Gestoßener Kalksandsteinbruch mit einer mittleren Teilchengröße von 2-8 mm wird in eine übliche Mischmaschine gegeben. Zu 10 Gew.-Teilen dieses Bruches werden 2 - 3 Gew.-Teile Dolomit bzw. Kalkstein oder ein Gemisch aus Kalkhydrat und Kalkstein sowie 2 Gew.-Teile Gips gegeben. Wasser wird in einer Menge zugesetzt, so daß eine gute Vermischung gewährleistet ist und die sich ausbildenden Teilchen nicht aneinander haften.

Das so erzeugte Granulat wird zum Trocknen an der Luft ausgebreitet oder auf einem beheizbaren Rüttelsieb getrocknet. Die Überzugsbehandlung kann mehrfach wiederholt werden, wobei die abgebundenen bzw. trockenen Teilchen in der oben beschriebenen Weise erneut in der Mischeinrichtung behandelt werden können.